

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-240781

(P2001-240781A)

(43)公開日 平成13年9月4日(2001.9.4)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テマコード(参考)

C 0 9 D 11/00

C 0 9 D 11/00

2 C 0 5 6

B 4 1 J 2/01

B 4 1 M 5/00

E 2 H 0 8 6

B 4 1 M 5/00

B 4 1 J 3/04

1 0 1 Y 4 J 0 3 9

審査請求 未請求 請求項の数1 O.L (全7頁)

(21)出願番号

特願2000-53646(P2000-53646)

(22)出願日

平成12年2月29日(2000.2.29)

(71)出願人 000005511

べんてる株式会社

東京都中央区日本橋小網町7番2号

(72)発明者 大谷 繁樹

埼玉県草加市吉町4-1-8 べんてる株式会社草加工場内

(72)発明者 高岸 郁夫

埼玉県草加市吉町4-1-8 べんてる株式会社草加工場内

Fターム(参考) 2C056 FC02

2H086 BA53 BA56 BA59 BA62

4J039 BC37 BE03 BE12 CA03 EA17

EA48 GA24

(54)【発明の名称】 インキジェット記録用水性インキ組成物

(57)【要約】

【課題】 インキをインキカートリッジに充填し、記録ヘッドに装填して室温にて長期間放置しても、かずれることなく印字可能な、インキジェット記録用水性インキを提供する。

【解決手段】 ダイレクトイエロー132と尿素と水とから少なくともなり、ダイレクトイエロー132と尿素との重量組成比が1:30~5:1の範囲内であることを特徴とするインキジェットプリンター用水性インキ組成物。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ダイレクトイエロー132と尿素と水とから少なくともなり、ダイレクトイエロー132と尿素との重量組成比が1:30~5:1の範囲内にあるインキジェット記録用水性インキ組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、記録ヘッドの吐出口から液滴を吐出させて記録を行う、インキジェット記録方式に適用する水性インキ組成物に関する。 10

## 【0002】

【従来の技術】インキジェットプリンター用水性インキにおいて、インキの乾燥防止や、記録ヘッドの目詰まりを防止するために、グリコール類、アルカノールアミン類等のような、水溶性の高沸点有機溶剤を添加することが公知となっている。例えば、グリコール類では、特開昭47-12105号公報に、アルカノールアミン類では、特開昭51-52004号公報にそれぞれ開示されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような水溶性の高沸点有機溶剤でインキ乾燥防止を達成するためには、インキ中に多量の高沸点有機溶剤を添加する必要がある。しかし、高沸点有機溶剤の添加量が多くなると、インキ粘度が上昇して、インキが記録ヘッドから吐出し難くなる問題があった。また、インキ乾燥により水分が減少すると、インキ粘度が上昇したり、溶解していた染料が析出したりしてインキ通路を塞ぎ、吐出口からのインキ吐出が不可能になり、印字できなくなる問題があった。いずれにしても印字不能や印字跡のかすれという重大な問題を引き起こすものであった。 30

【0004】本発明の目的は、インキをインキカートリッジに充填し、記録ヘッドに装填して室温にて長期間放置しても、かずれることなく印字可能な、インキジェット記録用水性インキを提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、ダイレクトイエロー132と尿素と水とから少なくともなり、ダイレクトイエロー132と尿素との重量組成比が1:30~5:1の範囲内にあるインキジェット記録用水性インキ組成物を要旨とする。 40

【0006】以下、本発明を詳細に説明する。本発明に使用するダイレクトイエロー132は、黄色の直接染料であり、着色剤として用いるものである。ダイレクトイエロー132は、インキ組成物に使用される他の染料と比較し、発色性や溶解性、印字後の耐水性等が優れている。この染料は、粉体や水溶液として入手可能である。この使用量は、インキ組成物全量に対して固形分で0.5~1.0重量%が好ましい。

【0007】尿素は、強い吸湿性を有するので、インキ 50

組成物の乾燥防止を目的とした保湿剤として使用する。また、主着色剤として用いるダイレクトイエロー132の溶解性を向上し、インキ乾燥による染料析出防止を目的としても使用する。これは、尿素がハイドロトロピック性を有しているため、インキ組成物中の主溶剤である水に、水溶性染料の溶解性を向上させる、溶解助剤としての作用が有るためである。尿素の使用量は、インキ組成物全量に対して0.5~1.5重量%が好ましい。

【0008】また、ダイレクトイエロー132と尿素との組成比は1:30~5:1の範囲とする。この範囲から外れる場合、例えば、尿素が少ない場合、保湿性が劣ったり、ダイレクトイエロー132の溶解性向上効果が小さい。逆に尿素が多い場合、インキ中の水分含有率が少なくなるため、インキが乾燥すると粘度上昇を起こしやすくなったり、尿素自体が析出することがあり、インキが吐出し難くなり、印字カスレを生じる場合がある。また、ダイレクトイエロー132が少ない場合、印字が薄く、多い場合には、インキ乾燥によりダイレクトイエロー132が析出することがある。

【0009】水は主溶剤として使用するものである。

【0010】上記成分以外、従来の、インキジェット記録用インキ組成物に使用されている種々の成分を使用することもできる。

【0011】本発明では、水溶性有機溶剤の使用が可能である。使用できる水溶性有機溶剤の具体例としては、グリコール類では、エチレングリコール、ジエチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、1,3-ブロパンジオール、1,2-ブチレングリコール、1,3-ブチレンギリコール、1,4-ブチレンギリコール、1,5-ペンタンジオール、トリエチレングリコール、テトラエチレングリコール、グリセリン、ポリエチレングリコール等がある。また、含窒素類では、2-ピロリドン、N-メチル-2-ピロリドン、トリエタノールアミン等がある。これらは、インキ組成物の乾燥防止を目的とするものである。また、上記の他、メタノール、エタノール、n-ブロパノール、2-ブロパノール等のような一価アルコール類や、エチレングリコールモノメチルエーテル、エチレングリコールモノエチルエーテル等のセロソルブ類、ジエチレングリコールモノメチルエーテル、ジエチレングリコールモノエチルエーテル、ジエチレングリコールジエチルエーテル、トリエチレングリコールジメチルエーテル等のようなカルビトール類等の使用が可能である。これらは、インキ組成物を紙面に浸透させ、印字面の乾燥を促進させる目的とするものである。上記水溶性有機溶剤は、1種または複数を混合して使用することができる。なお、水溶性有機溶剤を添加することで、低温時におけるインキの凍結防止が可能となる。

【0012】着色剤として、他の染料や顔料も使用可能である。例えば、従来公知の酸性染料、塩基性染料、直

接染料、反応染料といった水溶性染料や、顔料及びその分散液が使用可能である。酸性染料の例として、アシッドブルーブラック10B(C.I.アシッドブラック1)、ニグロシン(同2)、ウォーターブラックR455(同2)、ウォーターブラックR510(同2)、スミノールミリングブラック8BX(同24)、カヤノールミリングブラックV LG(同26)、カヤノールミリングブラックBRコンク(同31)、ミツイナイロンブラックGL(同52)、アイゼンオパールブラックWHエクストラコンク(同52)、スミランブラックWA(同52)、ラニルブラックBGエクストラコンク(同107)、カヤノールミリングブラックTLB(同109)、スミノールミリングブラックB(同109)、カヤノールミリングブラックTLR(同110)、アイゼンオパールブラックニューコンク(同119)、ウォーターブラック187-L(同154)アシッドイエロー#10(C.I.アシッドイエロー1)、カヤクアシッドブリリアントフラビンFF(同7:1)、カヤシルイエローGG(同17)、キシレンライトイエロー2G140% (同17)、スミノールレベリングイエローNR(同19)、ウォーターイエロー#1(同23)、ダイワタートラジン(同25)、カヤクタートラジン(同23)、スミノールファストイエロー-R(同25)ダイアシッドライトイエロー2GP(同29)、スミノールミリングイエローO(同38)、スミノールミリングイエロー-MR(同42)、ウォーターイエロー#6(同42)、カヤノールイエロー-NFG(同49)、スミノールミリングイエロー-3G(同72)、スミノールファストイエロー-G(同61)、スミノールミリングイエロー-G(同78)、カヤノールイエロー-N5G(同110)、スミノールミリングイエロー-4G200%(同141)、カヤノールイエロー-NG(同135)、カヤノールミリングイエロー-5GW(同127)、カヤノールミリングイエロー-6GW(同142)、スミトモファストスカーレットA(C.I.アシッドレッド8)、カヤクシルクスカーレット(同9)、ソーラルビンエクストラ(同14)、ダイワニューコクシン(同18)、ウォータースカーレット(同18)、ダイワ赤色102号(同18)、アイゼンボンゾーRH(同26)、ダイワ赤色2号(同27)、スミノールレベリングブリリアントレッドS3B(同35)、カヤシルルビノール3GS(同37)、アイゼンエリスロシン(同51)、カヤクアシッドローダミンFB(同52)、ダイワ赤色106号(同52)、スミノールレベリングルビノール3GP(同57)、ダイアシッドアリザリンルビノールF3G200%(同82)、アリザリンルビノール5G(同83)、アイゼンエオシンGH(同87)、ウォーターレッド#2(同87)、ダイワ赤色103WB(同87)、ウォーターピンク#2(同92)、アイゼンアシッドフロキシンPB(同92)、ダイワ赤色104号

(同92)、ローズベンガル(同94)、カヤノールミリングスカーレットFGW(同111)、カヤノールミリングルビン3BW(同129)、スミノールミリングブリリアントレッド3BNコンク(同131)、スミノールミリングブリリアントレッドBS(同138)、アイゼンオパールピングBH(同186)、スミノールブリリアントレッドBコンク(同249)、カヤクアシッドブリリアントレッド3BL(同254)、カヤクアシッドブリリアントレッドBL(同265)、カヤノールミリングレッドGW(同276)、ミツイアシッドバイオレット6BN(C.I.アシッドバイオレット15)、ミツイアシッドバイオレットBN(同17)、ウォーターバイオレット#1(同49)、ウォーターバイオレット#5(同49)、ダイワ紫1号(同49)、インキバイオレットL10(同49)、スミトモパテントピュアブルー-VX(C.I.アシッドブルー1)、ウォーターブルー#106(同1)、パテントブルー-AF(同7)、ウォーターブルー#9(同9)、ダイワ青色1号(同9)、インキブルー-L20(同9)、スプラノールブルー-B(同15)、ウォーターブルー#116(同15)、オリエントソルブルブルー-OBC(同22)、オリエントソルブルブルー-OBX(同22)、スミノールレベリングブルー-4GL(同23)、ミツイナイロンファストブルー-G(同25)、カヤシルブルー-AGG(同40)、カヤシルブルー-BR(同41)、ミツイアリザリンサフィロールSE(同43)、スミノールレベリングスカイブルー-Rエクストラコンク(同62)、ミツイナイロンファストスカイブルー-R(同78)、スミトモブリリアントインドシアニン6Bh/e(同83)、サンドランシアニンN-6B350%(同90)、ウォーターブルー#115(同90)、ウォーターブルー#105(同90)、オリエントソルブルブルー-OB-B(同93)、スプラノールシアニン7BF(同100)、スミトモブリリアントブルー-5G(同103)、アシッドブルー(同103)、アシランブリリアントブルー-FFR(同104)、カヤノールミリングウルトラスカイSE(同112)、カヤノールミリングシアニン5R(同113)、アイゼンオパールシアニン2GLH(同158)、ダイワギニアグリーンB(C.I.アシッドグリーン3)アシッドブリリアントミリンググリーン(同9)、ダイワグリーン#70(同16)、カヤノールシアニングリーンG(同25)、スミノールミリンググリーンG(同27)、ウォーターオレンジ#17(C.I.アシッドオレンジ56)等がある。直接染料の例として、ジャパノールファストブラックDコンク(C.I.ダイレクトブラック17)、ウォーターブラック100L(同19)、ウォーターブラックL-200(同19)、ウォーターブラック#7(同19)、カヤセットブラックW9(同19)、ダイレクトファストブラックB(同22)、ダイレクトファスト

ブラックAB(同32)、ダイレクトディープブラックEX(同38)、ダイレクトディープブラック(同38類似品)、ダイレクトファストブラックコンク(同51)、カヤラススプラグレイVGN(同71)、デュアシンダイレクトブラックHEF-SFリキッド(同168)、カヤクダイレクトブリリアントイエローG(C.I.ダイレクトイエロー-4)ダイレクトファストエロー5GL(同26)、アイゼンブルムライエローGCLH(同44)、ダイレクトファストイエローR(同50)、アイゼンダイレクトファストレッドFH(C.I.ダイレクトレッド1)、ニッポンファストスカーレットGSX(同4)、ダイレクトファストスカーレット4BS(同23)、アイゼンダイレクトデュリンBH(同31)、ダイレクトスカーレットB(同37)、カヤクダイレクトスカーレット3B(同39)、アイゼンプリムラビンコンク2BLH(同75)、スマライトレッドF3B(同80)、アイゼンプリムラレッド4BH(同81)カヤラススラルビンBL(同83)、カヤラスライトレッドF5G(同225)、カヤラスライトレッドF5B(同226)、カヤラスライトローズFR(同227)ダイレクトスカイブルー6B(C.I.ダイレクトブルー-1)、ダイレクトスカイブルー5B(同15)、ベンゾブリリアントスカイブルー-8GS(同41)、スマライトスプラブルー-BRRコンク(同71)、ダイボーゲンタイコーズブルーS(同86)、ウォーターブルー#3(同86)、カヤラスター-コイズブルーGL(同86)、ダイワブルー-215H(同87)、カヤラススラブルーFF2GL(同106)、カヤラススラブルーFFRL(同108)カヤラススラターコイズブルー-FBL(同199)、デュアシンダイレクトターコイズブルー-FRL-SFリキッド(同199)等がある。塩基性染料として、マラカイトグリーン(C.I.42000)、ビクトリアブルー-FB(C.I.44045)、メチルバイオレットFN(C.I.42535)、ローダミンF4G(C.I.45160)、ローダミン6GCP(C.I.45160)等がある。

【0013】反応染料の例として、ミカションブリリアントイエロー-6GS(C.I.リアクティブイエロー-1)、同RS(同4)、同GRS(同7)、同4GS(同22)、デュアシンブリリアントイエロー-GL-SFVP220(同37)、ミカションブリリアントオレンジ2RS(C.I.リアクティブオレンジ4)、ミカションイエロー-4RS(同14)、ミカションブリリアントレッド5BS(C.I.リアクティブレッド2)、ミカションレッドGS(同5)、ミカションスカーレットGS(同8)、デュアシンレッド3B-SFVP346(同23)、デュアシンレッドR-F3Bリキッド(同180)、ミカションバイオレット3R(C.I.リアクティブバイオレット9)、ミカションブリリアン

トブルーRS(C.I.リアクティブブルー-4)、デュアシンブルー-R-Rリキッド(同19)、デュアシンブルー-R-KGリキッド(同21)、ミカションブルー-4B(同32)、ミカションレッドブラウン4RS(C.I.リアクティブブラウン10)、デュアシンブラックKRL-SFリキッド(C.I.リアクティブブラック31)、デュアシンダイレクトブラックHEF-SFリキッド(同168)等がある。

【0014】顔料の例として、Fuji.S.P.Bla ck.8031、同8119、同8167、同8276、同8381、同8406、Fuji.S.P.Red.5096、同5111、同5193、同5220、Fuji.S.P.Bordeaux.5500、Fuji.S.P.Blue.6062、同6133、同6134、Fuji.S.P.Green.7051、Fuji.S.P.Yellow.4060、Fuji.S.P.Violet.9011、Fuji.S.P.Pink.9524、同9527、Fuji.S.P.Orange.534、Fuji.S.P.Brown.3074(以上、富士色素(株)製)、Emacol.Black.CN、Emacol.Blue.FBB、同FB、同KR、Emacol.Green.LXB、Emacol.Violet.BL、Emacol.Brown.3101、Emacol.Carmine.FB、Emacol.Red.BS、Emacol.Orange.R、Emacol.Yellow.FD、同.IRN、同3601、同FGN、同GN、同GG、同F5G、同F7G、同10GN、同10G、Sandye.Super.Black.K、同C.Sandye.Super.Grey.B、Sandye.Super.Brown.SB、同FRL、同RR、Sandye.Super.Green.L5G、同GXB、Sandye.Super.Navy.Blue.HRL、同GLL、同HB、同FBL-H、同FBL-160、同FBB、Sandye.Super.Violet.BL.H/C、同BL、Sandye.Super.Bordeaux.FR、Sandye.Super.Pink.FBL、同F5B、Sandye.Super.Rubine.FR、Sandye.super.Carmine.FB、Sandye.Super.Red.FFG、同RR、同BS、Sandye.Super.Orange.FL、同R、同BO、Sandye.Gold.Yellow.5GR、同R、同3R、Sandye.Yellow.GG、同F3R、同IRC、同FGN、同GN、同GRS、同GSR-130、同GSN-130、同GSN、同10GN(以上、三洋色素(株)製)、Rio.Fast.Black.Fx.8012、同8313、同8169、Rio.Fast.Red.Fx.8209、同8172、Rio.Fast.Red.S.Fx.8315、同831

6、 Rio. Fast. Blue. Fx. 8170、 Rio. Fast. Blue. FX. 8170、 Rio. Fast. Blue. S. Fx. 8312、 Rio. Fast. Green. S. Fx. 8314 (以上、東洋インキ(株)製)、NWK. 3002、同3003、同3004、同3005、同3007、同3077、同3008、同3402、同3404、同3405、同3407、同3408、同3477、同3602、同3603、同3604、同3605、同3607、同3677、同3608、同3702、同3703、同3704、同3705、同3777、同3708、(以上、日本蛍光(株)製)、コスモカラーS. 1000Fシリーズ(東洋ソーダ(株)製)等の分散体や、ハンザイエロー-10G、同5G、同3G、同4、同GR、同A、ベンジンイエロー、パーマネントイエロー-NCG、タートラジンレーキ、キノリンイエロー、スタン1、パーマネントオレンジ、イングスレンブリリアントオレンジGN、パーマネントブラウンFG、パラブラウン、パーマネントレッド4R、ファイヤーレッド、ブリリアントカーミンBS、ピラゾロンレッド、レーキレッドC、キナクリドンレッド、ブリリアントカーミン6B、ボルドー5B、チオインジゴレッド、ファストバイオレットB、ジオキサンバイオレット、アルカリブルーレーキ、フタロシアニンブルー、インジゴ、アシッドグリーンレーキ、フタロシアニングリーン、Special Black 6、同S170、同S610、同5、同4、同4A、同550、同35、同250、同100、Printex 150T、同U、同V、同140U、同140V、同95、同90、同85、同80、同75、同55、同45、同P、同XE2、同L6、同L、同300、同30、同3、同35、同25、同200、同A、同G(以上、デグサ・ジャパン(株)製)、#2400B、#2350、#2300、#2200B、#1000、#950、#900、#850、#MCF88、MA600、MA100、MA7、MA11、#50、#52、#45、#44、#40、#33、#32、#30、CF9、#20B、#4000B(以上、三菱化成)\*

## 実施例1

ダイレクトイエロー-132 (Da iwa IJ Yellow 306H、ダイワ化成(株)製)	
尿素	3.0重量部
グリセリン	2.0重量部
2-プロパノール	18.0重量部
ポリオキシエチレン(12)2級アルキルエーテル(BT-12、日光ケミカルズ(株)製)	2.0重量部
イオン交換水	0.5重量部
	74.5重量部

上記成分をプロペラ搅拌器にて1時間搅拌混合し、黄色  
インキ組成物を得た。※【0018】

## 実施例2

ダイレクトイエロー-132

\*工業(株)製)、MONARCH 1300、同1100、同1000、同900、同880、同800、同700、MOGUL L、REGAL 400R、同660R、同500R、同330R、同300R、同99R、ELFTEX 8、同12、BLACK PEARLS 2000(以上、米国、キャボットCo. LTD製)、Raven 7000、同5750、同5250、同5000、同3500、同2000、同1500、同1255、同1250、同1200、同1170、同1060、同1040、同1035、同1020、同1000、同890H、同890、同850、同790、同780、同760、同500、同450、同430、同420、同410、同22、同16、同14、同825Oil Beads、同H2O、同C、Conductex 975、同900、同SC(以上、コロンビヤン・カーボン日本(株)製)等のカーボンブラック、KA-10、同10P、同15、同20、同30、同35、同60、同80、同90、KR-310、同380、同460、同480(以上、チタン工業(株)製)、P25(日本エロジル(株)製)等の酸化チタン、黒色酸化鉄、黄色酸化鉄、赤色酸化鉄、群青、コバルトブルー、クロムグリーン、酸化クロム等の粉体がある。これら染料、顔料も、1種または複数を混合して使用することができる。

【0015】その他、ベンゾチアゾリン系、オマジン系等の防腐剤、アニオン系、非イオン系の界面活性剤、消泡剤等の種々の添加剤も使用できる。

【0016】本発明のインキを製造するに際しては、染料および顔料分散体では、上記各成分を配合し、プロペラ搅拌機や各種ミキサー等により搅拌混合することによって容易に得られる。また、粉体顔料は、ロールミル、サンドミル、ボールミル等で分散した後、他の成分と配合した上で、プロペラ搅拌機や各種ミキサー等により搅拌混合することによって容易に得られる。

## 【0017】

## 【実施例】

5.0重量部

9

尿素  
エチレングリコール  
グリセリン  
2-プロパノール  
ポリオキシエチレン (10) オレイルエーテル (BO-10TX、日光ケミカルズ (株) 製)  
イオン交換水

10

7. 0 重量部  
5. 0 重量部  
8. 0 重量部  
3. 0 重量部  
0. 02 重量部  
71. 98 重量部

実施例 1 と同様にして、黄色インキ組成物を得た。 \* \* 【0019】

実施例 3

ダイレクトイエロー 132  
尿素  
エタノール  
ポリオキシエチレン (10) ノニルフェニルエーテル (ノニポール 100、三洋化成工業 (株) 製)  
4-(2-ニトロブチル) モルホリン (バイオクリーン P-1487、ケイ・アイ化成 (株) 製)  
イオン交換水

2. 0 重量部  
7. 0 重量部  
3. 0 重量部  
0. 3 重量部  
0. 1 重量部  
87. 6 重量部

実施例 1 と同様にして、黄色インキ組成物を得た。 \* \* 【0020】

実施例 4

ダイレクトイエロー 132  
尿素  
1, 3-ブチレングリコール  
ポリエチレングリコール #200  
1-プロパノール  
スルホコハク酸ジオクチルナトリウム (OTP-75、日光ケミカルズ (株) 製)  
イオン交換水

5. 0 重量部  
1. 0 重量部  
7. 0 重量部  
5. 0 重量部  
2. 0 重量部  
0. 1 重量部  
79. 9 重量部

実施例 1 と同様にして、黄色インキ組成物を得た。 ★ ★ 【0021】

実施例 5

ダイレクトイエロー 132  
尿素  
プロピレングリコール  
N-メチル-2-ピロリドン  
1-ブロパノール  
ポリオキシエチレン (12) 2級アルキルエーテル  
イオン交換水

0. 5 重量部  
15. 0 重量部  
8. 0 重量部  
2. 0 重量部  
2. 0 重量部  
0. 5 重量部  
72. 0 重量部

上記成分をプロペラ攪拌器にて 1 時間攪拌混合し、黄色 ☆ 【0022】

インキ組成物を得た。

☆

実施例 6

ダイレクトイエロー 132  
アシッドイエロー 17 (Kayacryl Yellow GG、日本化薬 (株) 製)  
尿素  
エチレングリコール  
トリエタノールアミン  
ポリオキシエチレンセチルエーテル (ノニオン P-208、日本油脂 (株) 製)  
イオン交換水

2. 0 重量部  
0. 5 重量部  
10. 0 重量部  
8. 0 重量部  
2. 0 重量部  
0. 2 重量部  
77. 3 重量部

実施例 1 と同様にして、黄色インキ組成物を得た。

【0023】比較例 1

実施例 1 の尿素の全量をイオン交換水に代え、イオン交換水を合計 76. 5 重量部とした以外は実施例 1 と同様

にして、黄色インキ組成物を得た。

**【0024】比較例2**

実施例2の尿素を0.5重量部として、残りの6.5重量部をエチレングリコールに代えて、エチレングリコールを合計11.5重量部とした以外は実施例2と同様にして、黄色インキ組成物を得た。\*

比較例4

ダイレクトイエロー132

尿素

エタノール

ポリオキシエチレン(15)ノニルフェニルエーテル(NP-15、日光ケミカルズ(株)製)  
デヒドロ酢酸ナトリウム(日本合成化学(株)製)  
イオン交換水

1. 0重量部

3.5. 0重量部

3. 0重量部

0. 3重量部

0. 2重量部

6.0. 5重量部

実施例3と同様にして、黄色インキ組成物を得た。

**【0027】比較例5**

実施例4のダイレクトイエロー132を6.0重量部として、イオン交換水を78.9重量部とした以外は実施例4と同様にして、黄色インキ組成物を得た。

**【0028】比較例6**

実施例1のダイレクトイエロー132の全量をダイレクトイエロー86に代えた以外は実施例1と同様にして、黄色インキ組成物を得た。

**【0029】実施例1～6および比較例1～6より得た黄色インキ組成物を用いて、以下の試験を行った。**

**【0030】(インキの耐乾燥性確認:染料の析出)** 作成したインキ組成物を試験管に取り、90℃にて15時間加熱した後、室温にて1昼夜冷却放置し、染料析出の有無を目視にて確認した。

**【0031】(記録ヘッドの耐乾燥性確認:印字試験)** 作成したインキ組成物をインキカートリッジに充填後、記録ヘッドにインキカートリッジを装填し、プリンターに装着した。テストプリントパターンを印字して、印字かすれの有無を確認した後、記録ヘッドをプリンターから外して、記録ヘッドの吐出口を露出したまま、室温25℃、湿度35%の条件にて放置した。後に、再度プリンターに装着し、テストプリントパターンを印字した時に、かすれが発生するまで放置した期間を測定した。再度印字するまでの放置期間は、かすれが発生するまで、1週間ごととした。尚、かすれの認定は、テストプリント

30

40

\* 【0025】比較例3

実施例3の尿素の全量をトリエタノールアミンに代えた以外は実施例3と同様にして、黄色インキ組成物を得た。

**【0026】**

トパター中の罫線の一部が、紙面に印字されていないものを指し、目視にて検出した。

使用インキカートリッジ: BCI-21 Color  
(キャノン(株)製)

使用記録ヘッド: BC-21e (キャノン(株)製)

20 使用プリンター: BJ-C-430JD Lite (キャノン(株)製)

**【0032】**

**【表1】**

	インキ耐乾燥性	記録ヘッド耐乾燥性
実施例1	析出なし	12週間以上
実施例2	析出なし	12週間以上
実施例3	析出なし	12週間以上
実施例4	析出なし	8週間
実施例5	析出なし	12週間以上
実施例6	析出なし	12週間以上
比較例1	析出あり	1週間
比較例2	析出あり	1週間
比較例3	析出あり	1週間
比較例4	析出なし	3週間
比較例5	析出あり	3週間
比較例6	析出あり	2週間

**【0033】**

**【発明の効果】**以上、詳細に説明したように、本発明に係るインキジェットプリンター用水性インキ組成物は、インキをインキカートリッジに充填し、記録ヘッドに装填して室温にて長期間放置しても、かくれることなく印字可能な、インキジェット記録用水性インキである。